

数据库大作业展示

百货商店-图书管理系统

计试2201 梁佳伟 计试2201 郑诗桢

西安交通大学

2025年5月

目录

整体设计思想

- 构建百货商店管理后台，涵盖商品、库存、订单等功能
- 在此框架下，深入开发“图书管理系统”模块，面向用户呈现
- 图书系统支持：

- 构建百货商店管理后台，涵盖商品、库存、订单等功能
- 在此框架下，深入开发“图书管理系统”模块，面向用户呈现
- 图书系统支持：
 - 图书信息展示与分页浏览
 - 多条件搜索（书名+作者）
 - 可视化统计分类数据
 - 购买需求清单（添加/删除）

- 商品管理：增删改查、分类管理
- 库存监控：库存预警、批量入库
- 订单流程：下单、发货、退货
- 用户与权限：登录、角色分配、日志记录

图书管理系统

- 爬虫从豆瓣获取约3万条图书数据
- 存储字段：书名、作者、分类、价格、页数、评分、简介、详情链接
- 用户可：搜索、浏览、查看详情、添加“购买需求”、查看删除需求
- 支持分类统计与可视化展示

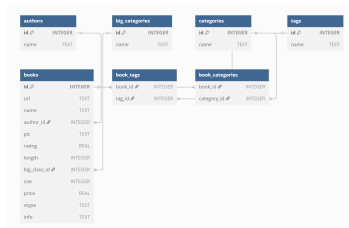


图: 图书 JSON 示例 图书 ER 图

图书管理系统部分功能



图书列表与分页



搜索图书

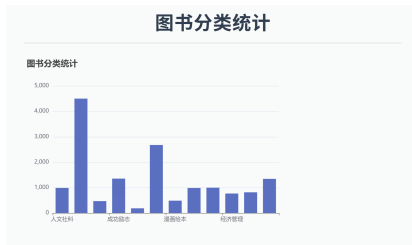


图书管理系统更多功能



购买清单查看

- 用户点击图书可跳转至豆瓣页面获取详细信息
- 使用 ECharts 生成图书分类柱状图，直观呈现图书分布



分类统计可视化

- 核心表: books, authors, big_categories,
- 主外键关系:
 - books.author_id → authors.id
 - books.big_class_id → big_categories.id
 - purchase_requests.book_id → books.id
- 购书需求记录附带 username 与时间戳

- 使用 Flask 与 sqlite3 实现后端服务
- 统一数据库连接 事务管理: `get_db()`, `teardown_appcontext`
- 路由设计:
 - `/books`: 分页浏览
 - `/search`: 模糊搜索
 - `/add_to_purchase/<book_id>`: 添加购买需求
 - `/purchase_list`: 查看 & 删除需求
- 登录无需密码, 仅录入用户名并创建需求表